

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-191226

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.CI. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N	5/765		H04N 5/781	510 C
	5/781		B41J 5/30	7
B41J	5/30		H04N 1/00	D
H04N	1/00			E
	5/76		5/76	

審査請求 未請求 請求項の数 3.2 FD (全23頁)

(21)出願番号 特願平8-358602

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

(22)出願日 平成8年(1996)12月27日

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小澤 勇

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

(72)発明者 大塚 邦明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

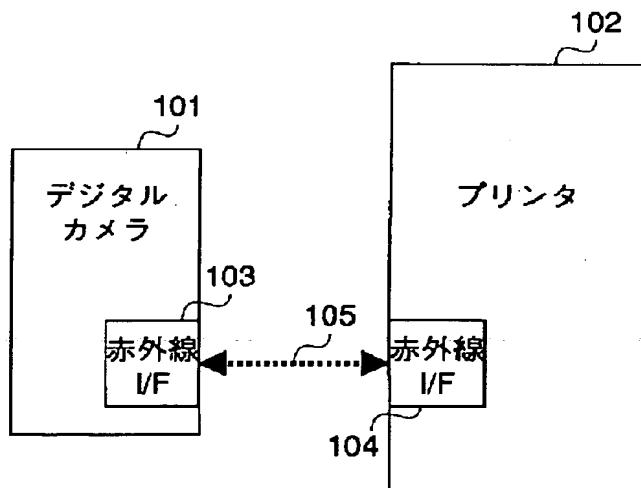
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】画像プリントシステム、撮像装置および印刷装置

(57)【要約】

【課題】 操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる画像プリントシステムを提供する。

【解決手段】 画像プリントシステムにおいては、デジタルカメラ101とプリンタ102との間でそれぞれの赤外線I/F103, 104を介して赤外線105をやり取りすることにより通信が行われる。デジタルカメラ101で撮像した画像を印刷出力するときには、デジタルカメラ101からプリントデータ変換ソフトおよび画像データが赤外線I/F103からの赤外線105により送信され、この赤外線105により送信されたプリントデータ変換ソフトおよび画像データはプリンタ102の赤外線I/F104を介して受信される。受信したプリントデータ変換ソフトはプリンタ102上で起動され、受信した画像データはこのプリントデータ変換ソフトによりプリントデータに変換される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段および前記撮像装置の画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を設け、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データを送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された画像データを直接受信し、前記データ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 2】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を送信可能に搭載するとともに前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データおよび前記データ変換手段を送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記画像データおよび前記データ変換手段を直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 3】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段および前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データを該撮像装置の通信手段を介して送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な画像データを直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき印刷を行うことを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 4】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置と、前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データ

に変換するデータ変換手段を送信可能に搭載する情報処理装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置および前記情報処理装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記情報処理装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記情報処理装置はその通信手段を介して前記データ変換手段を送信し、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データを送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記画像データおよび前記情報処理装置から送信された前記データ変換手段を直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 5】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データとともに前記付加情報を該撮像装置の通信手段を介して送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な画像データおよび前記付加情報を直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 6】 画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データとともに前記付加情報を該撮像装置の通信手段を介して送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な印刷データおよび前記付加情報を直接

受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷し、前記印刷処理可能な印刷データのみを受信したときには、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、該受信した印刷データに対応する付加情報を生成して該付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする画像プリントシステム。

【請求項 7】 前記撮像装置の通信手段および前記印刷装置の通信手段は、無線通信手段からなることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステム。

【請求項 8】 前記無線通信手段は、赤外線通信手段からなることを特徴とする請求項 7 記載の画像プリントシステム。

【請求項 9】 前記赤外線通信手段は、IrDA方式を用いた通信手段からなることを特徴とする請求項 8 記載の画像プリントシステム。

【請求項 10】 前記赤外線通信手段は、ASK方式を用いた通信手段からなることを特徴とする請求項 8 記載の画像プリントシステム。

【請求項 11】 前記撮像装置の通信手段および前記印刷装置の通信手段は、シリアル有線通信手段からなることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステム。

【請求項 12】 前記シリアル有線通信手段は、ユニバーサルシリアルバス方式を用いた通信手段からなることを特徴とする請求項 11 記載の画像プリントシステム。

【請求項 13】 前記シリアル有線通信手段は、IEEE 1394 の規格に準拠した通信手段からなることを特徴とする請求項 11 記載の画像プリントシステム。

【請求項 14】 前記データ変換手段は、前記印刷装置が解釈可能な言語で記述されているプログラムからことを特徴とする請求項 1、2 または 4 記載の画像プリントシステム。

【請求項 15】 前記撮像装置は、デジタルスチルカメラからなることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステム。

【請求項 16】 前記撮像装置に、前記画像データに対する印刷条件を表示する印刷条件表示手段と前記表示された印刷条件を選択するための選択手段とを設け、前記データ変換手段は、前記選択された印刷条件に対応するように前記画像データの前記印刷データへの変換を行うことを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステム。

【請求項 17】 前記印刷条件表示手段は、前記撮像装置が撮像した画像を表示する手段を兼ねることを特徴とする請求項 16 記載の画像プリントシステム。

【請求項 18】 前記選択手段は、前記撮像装置における撮影モードを選択するための手段を兼ねることを特徴とする請求項 16 記載の画像プリントシステム。

【請求項 19】 前記印刷装置は、インクジェットプリンタからなることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステム。

【請求項 20】 前記情報処理装置は、パーソナルコンピュータからなることを特徴とする請求項 4 記載の画像プリントシステム。

10 【請求項 21】 前記付加情報は前記画像を撮像した日付データを含む情報からなることを特徴とする請求項 5 記載の画像プリントシステム。

【請求項 22】 前記付加情報は前記撮像装置の名称を含む情報からなることを特徴とする請求項 5 記載の画像プリントシステム。

【請求項 23】 前記付加情報は文字コードで前記撮像装置から前記印刷装置に送信されることを特徴とする請求項 5 記載の画像プリントシステム。

【請求項 24】 第 1 の通信手段および画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を搭載する印刷装置と共にして画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像手段と、前記印刷装置の通信手段と直接に通信可能な第 2 の通信手段とを備え、前記画像データを前記第 2 の通信手段を介して前記印刷装置に直接通信することを特徴とする撮像装置。

【請求項 25】 第 1 の通信手段を搭載し、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と共にして画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第 1 の通信手段と直接通信可能な第 2 の通信手段と、前記撮像装置の画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段とを備え、前記撮像装置から前記第 1 の通信手段を介して送信された画像データを前記第 2 の通信手段を介して直接受信し、前記データ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする印刷装置。

【請求項 26】 第 1 の通信手段を搭載する印刷装置と共にして画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、前記画像データを前記印刷装置が印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を送信可能に搭載するとともに前記印刷装置の第 1 の通信手段と直接通信可能な第 2 の通信手段を設け、前記画像データおよび前記データ変換手段を前記第 2 の通信手段を介して前記印刷装置に送信することを特徴とする撮像装置。

【請求項 27】 第 1 の通信手段および撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載する撮像装置と共にして画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前

記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記画像データおよび前記データ変換手段を前記第2の通信手段を介して直接受信し、該受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする印刷装置。

【請求項28】 第1の通信手段を搭載する印刷装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、撮像した画像の画像データを前記印刷装置が印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載するとともに前記印刷装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷データに変換し、該印刷データを前記第2の通信手段を介して前記印刷装置に送信することを特徴とする撮像装置。

【請求項29】 第1の通信手段および撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載する撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記印刷データを前記第2の通信手段を介して直接受信することを特徴とする印刷装置。

【請求項30】 第1の通信手段を搭載する撮像装置と、第2の通信手段および前記撮像装置が撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するための送信可能なデータ変換手段を搭載する情報処理装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段および前記情報処理装置の第2の通信手段と直接通信可能な第3の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記画像データおよび前記情報処理装置から前記第2の通信手段を介して送信された前記データ変換手段を前記第3の通信手段を介して直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする印刷装置。

【請求項31】 撮像した画像の画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と第1の通信手段とを設けた撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構築するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して前記印刷データとともに送信された前記付加情報を前記第2の通信手段を介して直接受信し、該受信した印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側

領域に印刷することを特徴とする印刷装置。

【請求項32】 前記印刷データのみを受信したときには、該受信した印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、該受信した印刷データに対応する付加情報を生成して該付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする請求項31記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】 本発明は、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力するための画像プリントシステム、この画像プリントシステムに好適な撮像装置および印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、デジタルカメラで撮像された画像をプリンタで印刷出力するための画像プリントシステムには、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）が用いられ、PCは撮像装置から画像データを取り込み、該画像データをプリンタが印刷処理可能なプリントデータに変換してプリンタへ出力する。

【0003】 この画像プリントシステムについて図21を参照しながら具体的に説明する。図21は従来の画像プリントシステムの構成例を示す図である。

【0004】 画像プリントシステムは、図21に示すように、デジタルカメラ1001と、PC1002と、プリンタ1003とから構成され、デジタルカメラ1001とPC1002とは例えばRS232Cなどの通信ケーブル1004を介して通信可能に接続され、PC1002とプリンタ1003とは例えばセントロニクスなどの通信ケーブル1005を介して通信可能に接続されている。

【0005】 デジタルカメラ1001で撮像した画像は画像データとしてデジタルカメラ1001に装着されているフラッシュメモリに一時的に蓄積される。この撮像した画像を印刷出力するときには、まず、デジタルカメラ1001とPC1002とが通信ケーブル1004で接続され、PC1002上において通信ソフトウェアが起動される。次いで、この通信ソフトウェアによりデジタルカメラ1001内の通信ソフトウェアとの間で通信が行われ、デジタルカメラ1001のフラッシュメモリに蓄積されている画像データが通信ケーブル1004を介してPC1002に伝送される。この伝送された画像データはPC1002のハードディスクなどに一時的に蓄積される。

【0006】 デジタルカメラ1001からの画像データがPC1002に取り込まれると、PC1002上においてプリンタ1003用のプリンタドライバが起動され、このプリンタドライバによりデジタルカメラ1001から取り込まれた画像データはプリンタ1003が印刷処理可能なプリントデータに変換された後に通信ケー

ブル 1005 を介してプリント 1003 に出力される。プリント 1003 は、通信ケーブル 1005 を介してプリントデータを取り込み、このプリントデータに基づき該プリントデータが示す画像を印刷用紙に印刷して出力する。

【 0007 】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の従来の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ 1001 の画像データを PC 1002 に取り込むための通信ケーブル 1004 の接続、通信ソフトウェアの起動、取り込んだ画像データをプリントデータに変換して出力するためのプリンタドライバの起動などの PC 1002 上における操作、作業が必要であるから、デジタルカメラで撮像された画像の印刷出力を得るための操作に繁雑な手間が掛り、面倒である。

【 0008 】本発明の目的は、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる画像プリントシステムを提供することにある。

【 0009 】本発明の他の目的は、操作に手間を掛けることなく撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる画像プリントシステムに用いられる撮像装置および印刷装置を提供することにある。

【 0010 】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段および前記撮像装置の画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を設け、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データを送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された画像データを直接受信し、前記データ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

【 0011 】請求項 2 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を送信可能に搭載するとともに前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データおよび前記データ変換手段を送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

ータおよび前記データ変換手段を直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

【 0012 】請求項 3 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段および前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データを該撮像装置の通信手段を介して送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な印刷データを直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき印刷を行うことを特徴とする。

【 0013 】請求項 4 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置と、前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を送信可能に搭載する情報処理装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記印刷装置に前記撮像装置および前記情報処理装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記情報処理装置に前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記情報処理装置はその通信手段を介して前記データ変換手段を送信し、前記撮像装置はその通信手段を介して前記画像データを送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記画像データおよび前記情報処理装置から送信された前記データ変換手段を直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

【 0014 】請求項 5 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データと

ともに前記付加情報を該撮像装置の通信手段を介して送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な画像データおよび前記付加情報を直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】 請求項 6 記載の発明は、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と、印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷する印刷装置とを備える画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に前記画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と前記印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、前記印刷装置に前記撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、前記撮像装置は前記データ変換手段で前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データとともに前記付加情報を該撮像装置の通信手段を介してを送信し、前記印刷装置はその通信手段を介して前記撮像装置から送信された前記印刷処理可能な印刷データおよび前記付加情報を直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷し、前記印刷処理可能な印刷データのみを受信したときには、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、該受信した印刷データに対応する付加情報を生成して該付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】 請求項 7 記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置の通信手段および前記印刷装置の通信手段は、無線通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】 請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の画像プリントシステムにおいて、前記無線通信手段は、赤外線通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】 請求項 9 記載の発明は、請求項 8 記載の画像プリントシステムにおいて、前記赤外線通信手段は、IrDA 方式を用いた通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】 請求項 10 記載の発明は、請求項 8 記載の画像プリントシステムにおいて、前記赤外線通信手段は、ASK 方式を用いた通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】 請求項 11 記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステムにおい

て、前記撮像装置の通信手段および前記印刷装置の通信手段は、シリアル有線通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】 請求項 12 記載の発明は、請求項 11 記載の画像プリントシステムにおいて、前記シリアル有線通信手段は、ユニバーサルシリアルバス方式を用いた通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】 請求項 13 記載の発明は、請求項 11 記載の画像プリントシステムにおいて、前記シリアル有線通信手段は、IEEE 1394 の規格に準拠した通信手段からなることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】 請求項 14 記載の発明は、請求項 1、2 または 4 記載の画像プリントシステムにおいて、前記データ変換手段は、前記印刷装置が解釈可能な言語で記述されているプログラムからることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】 請求項 15 記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置は、デジタルスチルカメラからなることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】 請求項 16 記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステムにおいて、前記撮像装置に、前記画像データに対する印刷条件を表示する印刷条件表示手段と前記表示された印刷条件を選択するための選択手段とを設け、前記データ変換手段は、前記選択された印刷条件に対応するように前記画像データの前記印刷データへの変換を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】 請求項 17 記載の発明は、請求項 16 記載の画像プリントシステムにおいて、前記印刷条件表示手段は、前記撮像装置が撮像した画像を表示する手段を兼ねることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】 請求項 18 記載の発明は、請求項 16 記載の画像プリントシステムにおいて、前記選択手段は、前記撮像装置における撮影モードを選択するための手段を兼ねることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】 請求項 19 記載の発明は、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の画像プリントシステムにおいて、前記印刷装置は、インクジェットプリンタからなることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】 請求項 20 記載の発明は、請求項 4 記載の画像プリントシステムにおいて、前記情報処理装置は、パーソナルコンピュータからなることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】 請求項 21 記載の発明は、請求項 5 記載の画像プリントシステムにおいて、前記付加情報は前記画像を撮像した日付データを含む情報からなることを特徴とする。

【 0 0 3 1 】 請求項 22 記載の発明は、請求項 5 記載の画像プリントシステムにおいて、前記付加情報は前記撮像装置の名称を含む情報からなることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】 請求項 23 記載の発明は、請求項 5 記載の

画像プリントシステムにおいて、前記付加情報は文字コードで前記撮像装置から前記印刷装置に送信されることを特徴とする。

【0033】請求項24記載の発明は、第1の通信手段および画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を搭載する印刷装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像手段と、前記印刷装置の通信手段と直接に通信可能な第2の通信手段とを備え、前記画像データを前記第2の通信手段を介して前記印刷装置に直接通信することを特徴とする。

【0034】請求項25記載の発明は、第1の通信手段を搭載し、画像を撮像して該画像の画像データを生成する撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段と、前記撮像装置の画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段とを備え、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された画像データを前記第2の通信手段を介して直接受信し、前記データ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

【0035】請求項26記載の発明は、第1の通信手段を搭載する印刷装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、前記画像データを前記印刷装置が印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を送信可能に搭載するとともに前記印刷装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記画像データおよび前記データ変換手段を前記第2の通信手段を介して前記印刷装置に送信することを特徴とする。

【0036】請求項27記載の発明は、第1の通信手段および撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載する撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記画像データおよび前記データ変換手段を前記第2の通信手段を介して直接受信し、該受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする印刷装置。

【0037】請求項28記載の発明は、第1の通信手段を搭載する印刷装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための撮像装置において、撮像した画像の画像データを前記印刷装置が印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載するとともに前記印刷装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記データ変換手段で前記画像データを前記

印刷データに変換し、該印刷データを前記第2の通信手段を介して前記印刷装置に送信することを特徴とする。

【0038】請求項29記載の発明は、第1の通信手段および撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を搭載する撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記印刷データを前記第2の通信手段を介して直接受信することを特徴とする。

【0039】請求項30記載の発明は、第1の通信手段を搭載する撮像装置と、第2の通信手段および前記撮像装置が撮像した画像の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するための送信可能なデータ変換手段を搭載する情報処理装置と共に動作して画像プリントシステムを構成するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段および前記情報処理装置の第2の通信手段と直接通信可能な第3の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して送信された前記画像データおよび前記情報処理装置から前記第2の通信手段を介して送信された前記データ変換手段を前記第3の通信手段を介して直接受信し、前記受信したデータ変換手段を起動して前記受信した画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換することを特徴とする。

【0040】請求項31記載の発明は、撮像した画像の画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と前記画像データを前記印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と第1の通信手段とを設けた撮像装置と共に動作して画像プリントシステムを構築するための印刷装置において、前記撮像装置の第1の通信手段と直接通信可能な第2の通信手段を設け、前記撮像装置から前記第1の通信手段を介して前記印刷データとともに送信された前記付加情報を前記第2の通信手段を介して直接受信し、該受信した印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、前記受信した付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする。

【0041】請求項32記載の発明は、請求項31記載の印刷装置において、前記印刷データのみを受信したときには、該受信した印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、該受信した印刷データに対応する付加情報を生成して該付加情報を前記印刷用紙における前記画像の印刷領域の外側領域に印刷することを特徴とする。

【0042】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

【0043】(実施の第1形態) 図1は本発明の画像ブ

リントシステムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

【0044】画像プリントシステムは、図1に示すように、赤外線I/F（赤外線インタフェイス）103が設けられているデジタルスチルカメラ（以下、デジタルカメラという）101と、赤外線I/F104が設けられているプリンタ102とを備え、デジタルカメラ101とプリンタ102との間では、それぞれの赤外線I/F103、104を介して赤外線105をやり取りすることにより通信が行われる。デジタルカメラ101は撮像した画像の画像データをフラッシュメモリに蓄積し、このフラッシュメモリに蓄積された画像データを印刷出力するときには、この画像データが赤外線I/F103からの赤外線105により搬送される。この赤外線105はプリンタ102の赤外線I/F104で受光され、この赤外線から画像データが取り出される。取り出された画像データはプリンタ102上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより印刷処理可能なプリントデータに変換され、このプリントデータに基づき該データに対応する画像の印刷出力が行われる。

【0045】このプリントデータ変換ソフトはデジタルカメラ101に搭載され、画像の印刷出力前にデジタルカメラ101から赤外線I/F103を介してプリンタ102に送信される。プリンタ102はデジタルカメラ102から送信されたプリントデータ変換ソフトを赤外線I/F104を介して取り込み、メモリなどに保持する。このプリントデータ変換ソフトとは、例えばTIF形式、JPEG形式などのデジタルカメラ101が採用するデータ形式の画像データをプリンタ102が処理可能なデータ形式のプリントデータに変換するプログラムからなり、例えばデジタルカメラ101が採用するデータ形式がTIF形式でありプリンタ102がインクジェットプリンタであるときには、TIF形式の画像データはYMCKの各色データに変換される。また、プリントデータ変換ソフトには、画像データが圧縮されているときに該画像データを解凍するための処理が記述されている。さらに、プリントデータ変換ソフトには、各種プリントモードを設定するためのモード設定処理が含まれ、設定されたモードに応じて画像データを設定されたモードに対応するプリントデータに変換することができる。

【0046】なお、本プリンタ102は上述したようにデジタルカメラ102に対してはその画像データを直接取り込みプリント出力を行うが、これに加えてパーソナルコンピュータと接続ケーブルを介して接続し、この接続ケーブルを介して入力されるパーソナルコンピュータ上で作成された画像、文書などをプリント出力する機能を合わせて搭載することによって、汎用性を有する装置として構成することもできる。

【0047】次に、デジタルカメラおよびプリンタの詳

細な構成について図2ないし図4を参照しながら説明する。図2は図1のデジタルカメラの構成を示すブロック図、図3は図1のプリンタの構成を示すブロック図、図4は図1のデジタルカメラの背面側を示す外観図である。

【0048】デジタルカメラ101は、図2に示すように、画像を撮像し、該画像を示す画像信号を生成する撮像部205を有し、撮像部205で生成された画像信号は色処理変換部206に与えられる。色処理変換部206は色変換処理により画像信号を画像データに変換し、この画像データは画像メモリ207に一旦蓄積される。画像メモリ207に蓄積された画像データは液晶制御部209へまたは内部バス214を介してフラッシュメモリ204へ送出される。

【0049】液晶制御部209は、画像メモリ207から入力された画像データまたはCPU201からのデータを液晶表示部208に表示するように液晶表示部208を駆動し、この駆動によって、液晶表示部208はファインダまたはモニタなどとして使用される。この液晶表示部208に表示されるCPU201からのデータとしては、撮影モードなどの各種設定情報、時刻情報などがあり、この時刻情報は計時装置215から取得される。この計時装置215はカレンダー機能を有し、デジタルカメラ101の電源オフ時に計時動作を続行可能なよう二次電池216でバックアップされている。

【0050】フラッシュメモリ204は画像メモリ207から入力された画像データを蓄積し、フラッシュメモリ204に蓄積された画像データは内部バス214を介して赤外線I/F103に転送される。

【0051】赤外線I/F103は、内部バス214に接続されているIrDA通信制御部212と、赤外線トランシーバ213とから構成されている。IrDA通信制御部212は、赤外線通信方式のひとつであるIrDA (Infrared Data Association)方式に基づき変復調やシリアル通信制御を行い、この通信制御に従って赤外線トランシーバ213との間で信号の送受を行う。赤外線トランシーバ213は、IrDA通信制御部212から受けた信号を対応する赤外線に変換し、該赤外線を赤外線105として送出し、また赤外線105を受信して信号に変換し、該信号をIrDA通信制御部212に送出する。このIrDA方式は赤外線を利用した半二重通信であり、データを双方向で通信することが可能である。

【0052】上述の各ブロックは内部バス214を介してCPU201に接続され、CPU201は、ROM202に格納されている制御プログラムを読み出し、実行することによって上述の各ブロックに対する制御を行う。このCPU201の制御に伴うデータの一時格納領域、演算処理の作業領域としてはRAM203が用いられている。この制御プログラムには、カメラ全体の制御を記述したシステムプログラムと、撮影モードなどの個

別制御が記述された複数の個別プログラムとが含まれ、各プログラムはスイッチ群211の操作状態に応じて読み出され実行される。また、ROM202には上述の制御プログラムとともにプリントデータ変換ソフトが予め格納され、このプリントデータ変換ソフトはプリンタ102からの要求に応じて読み出されてプリンタ102に送出される。

【0053】スイッチ群211には、後述するように、シャッタースイッチ、モード切換スイッチ、電源スイッチ、画像データ選択スイッチなどの各スイッチが含まれている。スイッチ群211の各スイッチの操作状態は入力ポート210を介してCPU201に送出される。

【0054】このデジタルカメラ101においては、図4に示すように、ボディ401の上面にスイッチ群211を成すシャッタースイッチ404、モード切換スイッチ405、画像選択スイッチ406、電源スイッチ407、プリントスイッチ408などが配置されている。シャッタースイッチ404は、撮像205の撮像タイミングを指示するためのスイッチであり、モード切換スイッチ405は撮像モード／再生モードの切換を行うためのスイッチである。画像選択スイッチ406は再生モード設定時において液晶表示部に表示する画像をフラッシュメモリ204の画像の中から選択するためのスイッチであり、電源スイッチ407は電源のオン、オフを行うためのスイッチである。プリントスイッチ408はプリント出力するための画像データをプリンタ102に送信することを指示するためのスイッチである。また、ボディ401側面には、赤外線トランシーバ213からまたはプリンタ102からの赤外線が入出射する送受窓403が形成され、この送受窓403にはフィルタが嵌め込まれている。さらに、ボディ401背面には、液晶表示部208がその画面402を外部に露出するように配置されている。

【0055】プリンタ102は、図3に示すように、上述したように赤外線I/F104を有し、赤外線I/F104は、デジタルカメラ101の赤外線I/F103と同様に、内部バス310に接続されているIrDA通信制御部305と、赤外線トランシーバ304とから構成されている。IrDA通信制御部305は、IrDA方式に基づき変復調やシリアル通信制御を行い、この通信制御により赤外線トランシーバ304との間で信号の送受を行う。赤外線トランシーバ304は、IrDA通信制御部305から受けた信号を対応する赤外線に変換し、該赤外線を赤外線105として送出し、また赤外線105を受信して信号に変換し、該信号をIrDA通信制御部305に送出する。

【0056】赤外線I/F104でデジタルカメラ101からのプリントデータ変換ソフトを受信すると、プリントデータ変換ソフトは内部バス310を介してRAM303に一旦格納された後に読み出されてCPU301

により起動され、プリンタ102にはデジタルカメラ101の画像データを印刷処理可能なプリントデータへ変換可能な環境が構築される。赤外線I/F104でデジタルカメラ101からの画像データを受信すると、受信した画像データは起動されたプリントデータ変換ソフトに従うCPU301の処理によりプリントデータに変換され、このプリントデータは内部バス310を介してプリンタエンジン制御回路308に転送される。

【0057】プリンタエンジン制御回路308は、プリントデータに基づきプリンタエンジン309の駆動を制御し、この制御によりプリンタエンジン309は、プリンタデータに対応する画像を用紙に印刷して出力する。

【0058】CPU301は上述の各ブロックと内部バス310を介して接続されているとともに、上述のプリンタデータ変換ソフトの実行とともに、各ブロックに対する制御をROM302に格納されている制御プログラムに従い実行する。このCPU301の制御に伴うデータの一時格納領域、演算処理の作業領域としてはRAM303が用いられている。ROM302に格納されている制御プログラムには、プリンタ全体の制御を記述したシステムプログラムと、各ブロックに対する個別制御が記述された複数の個別プログラムとが含まれ、各個別プログラムはスイッチ群307の操作状態に応じて読み出され実行される。

【0059】スイッチ群307には、モード切換スイッチ、電源スイッチ、排紙スイッチなどの各スイッチが含まれている。スイッチ群307の各スイッチの操作状態は入力ポート306を介してCPU301に送出される。

【0060】また、CPU301はカレンダー機能を有する計時装置311から時刻情報を取得し、この時刻情報を用いてプリンタジョブの管理を行う。計時装置311はプリンタ102の電源オフ時に計時動作を続行可能のように二次電池312でバックアップされている。

【0061】次に、デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタ102でプリントアウトする場合の動作について図5ないし図8を参照しながら説明する。図5および図6は図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図7および図8は図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図9は図1のデジタルカメラにおけるプリントモードの選択画面表示例を示す図、図10は図1のデジタルカメラに適用可能な他のモードの選択画面表示例を示す図である。

【0062】デジタルカメラ101で撮像した画像をプリンタ102でプリントアウトする場合にデジタルカメラ101においては、CPU201により所定の手順に従う制御動作が行われる。まず、図5に示すように、ス

ステップ S 5 0 1 でスイッチ 4 0 8 の押下により出されたプリンタ 1 0 2 との通信開始指示を受けて赤外線 I / F 1 0 3 の IrDA 通信制御部 2 1 2 に通信を開始するように指示し、IrDA の通信プロトコルに従いプリンタ 1 0 2 との通信コネクションを赤外線 I / F 1 0 3 を介して設定する。

【0063】次いで、ステップ S 5 0 2 に進み、プリンタ 1 0 2 からのプリントデータ変換ソフト要求を待ち、プリンタ 1 0 2 からのプリントデータ変換ソフト要求を受信すると、ステップ S 5 0 3 でこのプリンタデータ変換ソフト要求に応答してプリントデータ変換ソフトを RAM 2 0 2 から読み出して赤外線 I / F 1 0 3 を介してプリンタ 1 0 2 に送信する。

【0064】続くステップ S 5 0 4 では、液晶制御部 2 0 9 にプリントモード設定用ダイヤログデータを出し、プリントモード設定用ダイヤログデータを液晶表示部 2 0 8 に表示するように液晶制御部 2 0 9 を制御する。この制御により液晶表示部 2 0 8 の表示画面 4 0 2 には、例えば図 9 に示すように、HQ モード、HS モードの各プリントモードの選択画面が表示される。この HQ モードとは高品位印刷を指示するモードであり、HS モードとは高速印刷を指示するモードである。

【0065】次いで、ステップ S 5 0 5 に進み、入力ポート 2 1 0 を介してスイッチ群 2 1 1 の各スイッチの操作状況を監視する監視処理を開始し、続くステップ S 5 0 6 で、スイッチ 4 0 8 の押下後にプリントモードの選択スイッチとして割り当てられたモード切換スイッチ 4 0 5 、画像データ選択スイッチ 4 0 6 、プリントスイッチ 4 0 8 の押下を待つ。いずれかのスイッチが押下されると、ステップ S 5 0 7 で押下されたスイッチにより選択指示されたモードが HQ モードであるか否かを判定し、選択指示されたモードが HQ モードであるときにはステップ S 5 0 8 に進み、HQ モードの設定要求を赤外線 I / F 1 0 3 を介してプリンタ 1 0 2 に送信する。選択指示されたモードが HQ モードでないときには、選択指示されたモードが HS モードであると判定されてステップ S 5 0 9 に進み、HS モードの設定要求を赤外線 I / F 1 0 3 を介してプリンタ 1 0 2 に送信する。

【0066】選択指示されたプリントモードの設定要求を送信した後、ステップ S 5 1 0 でプリンタ 1 0 2 からの画像データ送信要求を待ち、プリンタ 1 0 2 からの画像データ送信要求を受信すると、図 6 に示すステップ S 5 1 1 に進む。

【0067】ステップ S 5 1 1 では、フラッシュメモリ 2 0 4 から画像データを読み出し、該画像データを赤外線 I / F 1 0 3 を介してプリンタ 1 0 2 に送信する。具体的には、フラッシュメモリ 2 0 4 に蓄積されている画像データを内部バス 2 1 4 を介して IrDA 通信制御部 2 1 2 に転送し、IrDA 通信制御部 2 1 2 で転送された画像データを変調された信号に変換した後に赤外線トランシ

バ 2 1 3 に出力し、赤外線トランシーバ 2 1 3 で変調された信号に対応する赤外線 1 0 5 を送信することにより、画像データのプリンタ 1 0 2 への送信が行われることになる。

【0068】画像データの送信が完了すると、ステップ S 5 1 2 に進み、デジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 1 0 2 との間の通信切断要求を赤外線 I / F 1 0 3 を介してプリンタ 1 0 2 に送信し、続くステップ S 5 1 3 では、プリンタ 1 0 2 との通信コネクションを切断する赤外線通信切断処理を IrDA の通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【0069】これに対し、プリンタ 1 0 2 においては、CPU 3 0 1 により所定の手順に従う制御動作が行われる。まず、図 7 に示すように、ステップ S 6 0 1 でデジタルカメラ 1 0 1 との通信開始指示を受けて赤外線 I / F 1 0 4 の IrDA 通信制御部 3 0 5 に通信を開始するように指示し、IrDA の通信プロトコルに従いデジタルカメラ 1 0 1 との通信コネクションを赤外線 I / F 1 0 4 を介して設定する。

【0070】次いで、ステップ S 6 0 2 に進み、デジタルカメラ 1 0 1 へプリントデータ変換ソフト要求を赤外線 I / F 1 0 4 を介して送信し、続くステップ S 6 0 3 でデジタルカメラ 1 0 1 からのプリントデータ変換ソフトの受信を待つ。プリントデータ変換ソフトの受信が開始されると、ステップ S 6 0 4 に進み、プリンタデータ変換ソフトを受信し、受信したプリントデータ変換ソフトを RAM 3 0 3 に格納する。

【0071】プリントデータ変換ソフトの受信が完了すると、ステップ S 6 0 5 に進み、プリントデータ変換ソフトを起動し、デジタルカメラ 1 0 1 の画像データのプリント可能環境をプリンタ 1 0 2 内に構築する。

【0072】次いで、ステップ S 6 0 6 に進み、デジタルカメラ 1 0 1 からのプリントモード設定要求を待ち、プリントモード設定要求を受信すると、ステップ S 6 0 7 で要求されたプリントモードが HQ モードであるか否かを判定し、要求されたプリントモードが HQ モードであるときには、図 8 に示すステップ S 6 0 8 に進み、要求されたプリントモードが HQ モードでないときには、要求されたプリントモードが HS モードであると判定して図 8 に示すステップ S 6 1 4 に進む。

【0073】ステップ S 6 0 8 では、図 8 に示すように、プリントデータ変換ソフトに対しプリントモードを HQ モードに設定する。この HQ モードの設定によりデジタルカメラ 1 0 1 からの画像データを HQ モードに対応するプリントデータへ変換する環境が設定される。続くステップ S 6 0 9 では、デジタルカメラ 1 0 1 に対し画像データ送信要求を赤外線 I / F 1 0 4 を介して送信する。

【0074】次いで、ステップ S 6 1 0 で画像データ送信要求に応答してデジタルカメラ 1 0 1 から送信された

赤外線 105 を受信し、この赤外線 105 から画像データを取り出し、続くステップ S 611 で画像データを HQ モードに対応するプリントデータに変換し、そしてステップ S 612 で HQ モードに対応するプリンタエンジン制御を行い、この HQ モードのプリントデータをプリンタエンジン制御回路 308 に内部バス 310 を介して転送する。次いでステップ S 613 で画像データの受信が終了したか否かを判定し、画像データの受信が終了していないときには、上述のステップ S 610 に戻り、該ステップからステップ S 613 までの処理を画像データの受信が終了するまで繰り返す。

【0075】画像データの受信が終了すると、ステップ S 620 に進み、デジタルカメラ 101 からの通信切断要求を受信するまで待ち、通信切断要求を受信すると、ステップ S 621 で、デジタルカメラ 101 との通信コネクションを赤外線 1/F 104 を介して切断する赤外線通信切断処理をIrDAの通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【0076】ステップ S 614 では、図 8 に示すように、プリントデータ変換ソフトに対しプリントモードを HS モードに設定する。この HS モードの設定によりデジタルカメラ 101 からの画像データを HS モードに対応するプリントデータへ変換する環境が設定される。続くステップ S 615 では、デジタルカメラ 101 に対し画像データ送信要求を赤外線 1/F 104 を介して送信する。

【0077】次いで、ステップ S 616 で画像データ送信要求に応答してデジタルカメラ 101 から送信された赤外線 105 を受信し、この赤外線 105 から画像データを取り出し、続くステップ S 617 で画像データを HS モードに対応するプリントデータに変換し、そしてステップ S 618 で HS モードに対応するプリンタエンジン制御を行い、この HS モードのプリントデータをプリンタエンジン制御回路 308 に内部バス 310 を介して転送する。次いでステップ S 619 で画像データの受信が終了したか否かを判定し、画像データの受信が終了していないときには、上述のステップ S 616 に戻り、該ステップからステップ S 619 までの処理を画像データの受信が終了するまで繰り返す。

【0078】画像データの受信が終了すると、ステップ S 620 に進み、デジタルカメラ 101 からの通信切断要求を受信するまで待ち、通信切断要求を受信すると、ステップ S 621 で、デジタルカメラ 101 との通信コネクションを赤外線 1/F 104 を介して切断する赤外線通信切断処理をIrDAの通信プロトコルに従って行い、本処理を終了する。

【0079】このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ 101 で撮像した画像をプリンタ 102 でプリントアウトする場合、デジタルカメラ 101 とプリンタ 102 との間で、それぞれの赤外

線 1/F 103, 104 を介して赤外線 105 をやり取りすることにより通信コネクションを設定し、プリントデータ変換ソフトを赤外線 105 によりプリンタ 102 に送信し、プリンタ 102 上でプリントデータ変換ソフトを起動した後に、デジタルカメラ 101 から画像データを赤外線 105 によりプリンタ 102 に送信し、プリンタ 102 上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより画像データをプリントデータに変換するから、従来のようにパーソナルコンピュータをデジタルカメラ 101 とプリンタ 102 との間に介在させることなくデジタルカメラ 101 で撮像した画像をプリンタ 102 から直接プリントアウトすることができ、デジタルカメラ 101 で撮像した画像のプリントアウトのための操作に手間が掛からない。

【0080】なお、本実施の形態では、プリントモードの設定において、HQ モードと HS モードとの内のいずれか一方のモードを選択する例について説明したが、他のモードを設定するように構成することも可能である。例えば、プリンタがインクジェットプリンタからなるときには、疑似中間調処理を行う必要がある。この疑似中間調処理にいくつかの種類があり、その例としては ED (誤差拡散方法)、ディザ法などがあり、この疑似中間調処理の種類を選択可能なようにすることも可能である。疑似中間調処理の種類を選択するために上述のプリントモードの選択と同様に、図 10 に示すように、液晶表示部 208 の表示画面 402 に ED、ディザのダイヤログを表示し、いずれか一方をスイッチ操作で選択することにより、ユーザが所望する種類の疑似中間調処理を設定することができる。

【0081】また、上述の設定の以外に、カラーマッチングの設定などの他のモード設定を行うことも可能であり、このモード設定毎に対応するダイヤログを液晶表示部 208 に表示してスイッチ操作に応じて選択指示を行うようにすれば、各種のモード設定を容易に行うことができるようになる。

【0082】さらに、本実施の形態では、デジタルカメラ 101 にプリントデータ変換ソフトを搭載し、デジタルカメラ 101 で撮像した画像をプリンタ 102 でプリントアウトする際にプリントデータ変換ソフトをプリンタ 102 に送信するようにしているが、これに代えて、デジタルカメラ 101 の画像データに対応するプリントデータ変換ソフトをプリンタ 102 に予め搭載するように構成することもできる。また、プリントデータ変換ソフトの全てをプリンタ 102 に搭載せずにその一部を搭載し、他の部分をデジタルカメラ 101 に搭載し、デジタルカメラ 101 で撮像した画像をプリンタ 102 でプリントアウトする際にプリントデータ変換ソフトの他の部分をプリンタ 102 に送信するようにしてもよい。例えば JPEG 形式で圧縮された画像データを解凍するソフト部分のみをデジタルカメラ 101 から転送するよう

にし、解凍後の画像データをプリントデータに変換するソフト部分をプリンタ102に搭載するようにしてもよい。

【0083】さらに、本実施の形態では、IrDA方式の赤外線通信方式を用いているが、これに代えて例えばASK方式の赤外線通信方式を用いることもできる。また、音波、電波を利用した他の無線通信方式を用いることもでき、例えば、PHSなどの時分割デジタル通信方式、スクエートラム拡散方式などの電波方式を用いることができる。

【0084】さらに、本実施の形態では、プリンタ102においてプリンタデータ変換ソフトをRAM302に格納するようにしているが、これに代えてハードディスク、メモリカードなどの記憶手段を設け、この記憶手段にプリントデータ変換ソフトを格納するようにしてもよい。

【0085】さらに、本実施の形態では、デジタルスチルカメラが撮像した画像をプリントアウトする例について説明したが、デジタルビデオカメラのスチルモードで撮影した画像をプリントアウトする場合にも適用可能であることはいうまでもない。

【0086】(実施の第2形態) 次に、本発明の実施の第2形態について図11を参照しながら説明する。図11は本発明の画像プリントシステムの実施の第2形態の構成を示すブロック図である。

【0087】本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対しプリントデータ変換ソフトをパーソナルコンピュータからプリンタに転送する点で異なる。

【0088】本実施の形態の画像プリントシステムは、図11に示すように、IrDA方式の赤外線I/Fが設けられているデジタルカメラ(図示せず)と、IrDA方式の赤外線I/F104が設けられているプリンタ102とを備え、デジタルカメラとプリンタ102との間では、それぞれの赤外線I/Fを介して赤外線をやり取りすることにより通信が行われる。デジタルカメラで撮像した画像をプリントアウトするときには、デジタルカメラの画像データが赤外線I/Fを介して送信され、プリンタ102は赤外線I/F104を介して画像データを受信する。取り出された画像データはプリンタ102上で起動されたプリントデータ変換ソフトにより印刷処理可能なプリントデータに変換され、このプリントデータに基づき該データに対応する画像のプリントアウトが行われる。

【0089】このプリントデータ変換ソフトはパーソナルコンピュータ(以下、PC)901に搭載され、プリンタ102からのプリントデータ変換ソフト送信要求に応答してPC901からその赤外線I/F902を介して赤外線903として送信される。プリンタ102はPC901から送信された赤外線903を赤外線I/F104を介して受信し、赤外線903からプリントデータ

変換ソフトを取り出す。このプリンタデータ変換ソフトはプリンタ102内のRAMに保持される。このPC901に設けられている赤外線I/F902はIrDA方式によるものであり、このプリントデータ変換ソフトの送信のための通信プロトコルは上述の実施の第1形態と同様にIrDA方式に基づきプロトコルが用いられる。

【0090】このプリントデータ変換ソフト送信要求を出すタイミングは、例えばプリンタ電源立ち上げ完了後所定時間経過時点に設定されている。なお、このタイミングに代えて、例えば、画像データの受信前の他の時期にプリントデータ変換ソフト送信要求を出すように設定することもできる。また、プリントデータ変換ソフト受信要求をPC901から出し、この要求に応答してプリンタ102が送信許可メッセージをPC901に送出するようにすることもできる。

【0091】(実施の第3形態) 次に、本発明の実施の第3形態について図12を参照しながら説明する。図12は本発明の画像プリントシステムの実施の第3形態の構成示すブロック図である。

【0092】本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対しデジタルカメラ101とプリンタ102との間の通信をシリアル有線通信手段を介して行う点で異なり、それ以外の構成は実施の第1形態と同じである。

【0093】本実施の形態の画像プリントシステムでは、図12に示すように、デジタルカメラ101とプリンタ102とをシリアル通信ケーブル1201で接続し、このデジタルカメラ101とプリンタ102との間におけるシリアル通信はUSB(Universal Serial Bus)方式に従って行われる。このUSB方式の通信方式により電力をプリンタ102からデジタルカメラ101へ供給することも可能である。なお、このUSB方式に代えてIEEE1394に規定の通信方式を用いることもできる。

【0094】(実施の第4形態) 次に、本発明の実施の第4形態について図13ないし図17を参照しながら説明する。図13ないし図15は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図16は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図17は本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

【0095】本実施の形態は、上述の実施の第1形態に対し、デジタルカメラ101において画像データをプリントデータ変換ソフトによりプリントデータに変換し、このプリントデータとともに撮影時刻などの日付データを含む付加情報をプリンタに送信し、プリンタ102において受信したプリントデータに基づき該データに対応

する画像を用紙にプリントするとともに、受信した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域にプリントする点で異なり、デジタルカメラ 101 およびプリンタ 102 の構成およびそれらの間の通信方式は同じである。

【0096】まず、デジタルカメラ 101 で撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラ 101 の CPU 201 による制御動作の詳細について図 13 ないし図 15 を参照しながら説明する。

【0097】デジタルカメラ 101 においては、図 13 に示すように、ステップ S1301 で電源スイッチ 408 (図 4 に示す) の押下を待ち、電源スイッチ 408 が押下されると、ステップ S1302 でこの電源スイッチ 408 の押下を入力ポート 210 を介して認識し、各ブロックへの電源供給を行う。

【0098】次いで、ステップ S1303 でモード切換スイッチ 405 (図 4 に示す) の操作状態に基づき撮影モードが設定されているか否かを判定し、撮影モードが設定されているときには、ステップ S1304 に進み、撮像部 205 で撮像した画像を画像データに変換して画像メモリ 207 に一旦に蓄積するとともに、この画像データを液晶制御部 209 に供給して液晶表示部 208 に表示するように制御する。この画像データの液晶表示部 208 への表示により液晶表示部 208 はファインダの役割を果たすことになる。

【0099】続くステップ S1305 では、入力ポート 210 を介してシャッタースイッチ 404 (図 4 に示す) が押下されたか否かを監視し、シャッタースイッチ 404 の押下が検出されないときには、再びステップ S1303 に戻り、該ステップからの処理を繰り返す。シャッタースイッチ 404 の押下が検出されると、ステップ S1306 に進み、画像メモリ 207 の画像データを内部バス 214 を介してフラッシュメモリ 204 の第 1 の領域に転送して格納する。続くステップ S1307 では、計時装置 215 から日付データを取得し、この日付データをフラッシュメモリ 204 の第 1 の領域に対応付けられている第 2 の領域に格納する。

【0100】次いで、ステップ S1308 に進み、再度電源スイッチ 404 の押下の有無を入力ポート 210 を介して検出し、電源スイッチ 404 の押下が検出されないときには、上述のステップ S1303 に戻り、撮影モードの設定が継続していれば、ステップ S1304 からの処理を繰り返す。なお、この繰返し可能数はわち撮影可能回数はフラッシュメモリ 204 の容量によって決定される。電源スイッチ 404 の押下が検出されると、ステップ S1309 に進み、各ブロックへの電源供給を停止し、本処理を終了する。なお、計時装置 215 は二次電池 216 によりバックアップされているから、この各ブロックへの電源供給停止に関係なく計時動作を続行する。

【0101】ステップ S1303 において撮影モードが設定されていないわち再生モードが設定されていると判定されると、図 14 に示すステップ S1310 に進む。ステップ S1310 では、図 14 に示すように、フラッシュメモリ 204 から画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部 209 に供給して液晶表示部 208 に表示するように制御する。この画像データの液晶表示部 208 への表示により液晶表示部 208 はモニタの役割を果たすことになる。

【0102】続くステップ S1311 では、入力ポート 210 を介してプリントスイッチ 408 (図 4 に示す) が押下されたか否かを検出し、プリントスイッチ 408 の押下が検出されないときには、図 15 に示すステップ S1318 に進む。ステップ S1318 では、入力ポート 210 を介して画像選択スイッチ 406 (図 4 に示す) が押下されたか否かを検出し、画像選択スイッチ 406 の押下が検出されると、ステップ S1319 に進み、画像選択スイッチ 406 の押下が検出されないと、再びステップ S1303 に戻る。ステップ S1319 では、フラッシュメモリ 204 から次の画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部 209 に供給して液晶表示部 208 に表示するように制御し、この画像データを表示した後ステップ S1311 に戻る。

【0103】ステップ S1311 においてプリントスイッチ 408 の押下が検出されると、ステップ S1312 に進み、プリントデータ変換ソフトによりフラッシュメモリ 204 から画像データを読み出してプリントデータに変換し、続くステップ S1313 でプリンタデータを赤外線 I/F 103 から赤外線 105 によりプリンタ 102 へ送信する。この赤外線 I/F 103 からのプリントデータの送信は上述の実施の第 1 形態と同様に行われる。

【0104】プリントデータの送信後、ステップ S1314 に進み、フラッシュメモリ 204 から画像データに対応付けられている日付データを読み出して文字コードに変換し、この文字コードを赤外線 I/F 103 から赤外線 105 によりプリンタ 102 に送信するとともに、続くステップ S1315 で ROM 202 に予め格納されているデジタルカメラ名称を読み出して文字コードに変換し、この文字コードを赤外線 I/F 103 から赤外線 105 によりプリンタ 102 に送信する。

【0105】次いで、ステップ S1316 に進み、再度電源スイッチ 404 の押下の有無を入力ポート 210 を介して検出し、電源スイッチ 404 の押下が検出されないときには、上述のステップ S1318 (図 15 に示す) に戻り、ここで画像選択スイッチ 406 の押下が検出されると、ステップ S1319 に進み、フラッシュメモリ 204 から次の画像データを読み出し、この画像データを液晶制御部 209 に供給して液晶表示部 208 に表示するように制御し、この画像データを表示した後ス

ステップS1311に戻り、ここでプリントスイッチ408が押下されれば、この次の画像データはプリントデータに変換された後にプリンタ102へ送信されることになる。

【0106】ステップS1316において電源スイッチ404の押下が検出されると、ステップS1317に進み、各ブロックへの電源供給を停止し、本処理を終了する。

【0107】これに対し、プリンタ102においては、図16に示すように、まずステップS1601で赤外線の受信を待ち、赤外線を受信すると、ステップS1602で受信した赤外線が示すデータがプリントデータであるか否かを判定する。プリントデータであれば、ステップS1603でこの受信したプリントデータをRAM303に一旦格納し、続くステップS1604でRAM303に格納したプリントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。プリントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該プリントデータに基づき対応する画像を用紙にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

【0108】次いでステップS1605に進み、プリントデータのプリントが終了したか否かを判定し、プリントデータのプリントが終了していないときにはステップS1601に戻り、該ステップS1601からステップS1605までの処理をプリントデータのプリントが終了するまで繰り返す。

【0109】プリントデータのプリントが終了すると、ステップS1606に進み、デジタルカメラ101からプリントデータの次に送信された文字コード情報を受信するまで待ち、文字コード情報を受信すると、ステップS1607に進み、受信した文字コード情報に対応するフォントデータをROM302から読み出し、続くステップS1608で読み出したフォントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

【0110】次いでステップS1609に進み、文字コード情報のプリントが終了したか否かを判定し、文字コード情報のプリントが終了していないときにはステップS1601に戻り、該ステップS1601からステップS1602およびステップS1606を経てステップS1609までの処理を文字コード情報のプリントが終了するまで繰り返す。

【0111】文字コード情報のプリントが終了すると、ステップS1610に進み、IrDAの通信プロトコルに従いデジタルカメラ101との通信コネクションを切断し、用紙を出力して本処理を終了する。

【0112】このようにして、デジタルカメラで撮像さ

れた画像（液晶表示部に表示された選択画像）と該画像のプリント領域の外側領域に日付情報とともにデジタルカメラ名称とがプリントされている用紙がプリンタから出力される。例えば、図17に示すように、出力された用紙701には、デジタルカメラで撮像された画像（液晶表示部に表示された選択画像）702がプリントされ、このプリントされた画像702のプリント領域の外側領域（図中の下側領域）には、日付情報とともにデジタルカメラ名称（ABC）703がプリントされている。

【0113】このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合、デジタルカメラとプリンタとの間で赤外線通信を行うことによって、従来のようにパーソナルコンピュータをデジタルカメラとプリンタとの間に介在させることなくデジタルカメラで撮像した画像をプリンタから直接プリントアウトすることができ、また、デジタルカメラで撮像した画像とともにその画像に対応付けられている付加情報がプリンタに送信され、プリンタで画像の付加情報が用紙の画像プリント領域の外側領域に自動的にプリントされるから、その付加情報から画像の撮影日、使用したカメラなどを知ることができ、プリントアウトされた用紙を用いて撮像した画像の管理を容易に行うことができる。

【0114】なお、本実施の形態では、撮影日などの日付データとデジタルカメラ名称とからなる付加情報を用いているが、さらにデジタルカメラのシャッタースピード、接写、広角、望遠などの設定した撮影モード、画素数、画像データの圧縮率などを含む付加情報を画像データに対応付けて格納し、この付加情報を画像データとともにプリントするように設定することも可能であり、この場合、さらに詳細な撮像時の条件、設定内容がプリントアウトの結果から把握することができる。

【0115】また、付加情報の項目を適宜選択可能にするための手段をデジタルカメラに設けるように構成することもできる。

【0116】さらに、付加情報の項目の中にキー入力によって入力する項目例えばタイトル、撮影場所、天候、メモなどの項目を設定し、この項目を選択して対応する情報をキー入力によって書き込むようにすることもできる。

【0117】（実施の第5形態）次に、本発明の実施の第5形態について図18ないし図20を参照しながら説明する。図18および図19は本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャート、図20は本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

【0118】本実施の形態は、上述の実施の第4形態に

対し、デジタルカメラから付加情報がプリンタに送信されないときに、プリンタにおいて付加情報を生成し、この生成した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域にプリントする点で異なり、デジタルカメラおよびプリンタの構成およびそれらの間の通信方式は同じである。

【0119】本実施の形態においては、図18に示すように、ステップS1806を除きステップS1801からステップS1811までの処理内容が上述の実施の第4形態における図16に示すステップS1601からステップS1610までの処理内容と同じであり、同じステップの説明は省略または簡単に述べ、異なるステップについて詳細に説明する。

【0120】図18を参照するに、プリントデータのプリントが終了すると、ステップS1806において、デジタルカメラ101からプリントデータとともに付加情報が送信されたか否かを判定し、付加情報が送信されていないときには、図19に示すステップS1812に進む。ステップS1812では、図19に示すように、計時装置312から日付データを取得し、続くステップS1813では、取得した日付データを文字コードに変換する。

【0121】次いで、ステップS1814に進み、ROM302から文字コードに対応するフォントデータを読み出し、続くステップS1815で読み出したフォントデータをプリントエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字（プリントした日付）を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリントエンジン309を制御する。

【0122】次いで、ステップS1816に進み、ROM302からプリンタ名称の文字コードを取得し、続くステップS1817で、ROM302から取得した文字コードに対応するフォントデータを読み出し、そしてステップS1818で読み出したフォントデータをプリンタエンジン制御回路308へ内部バス310を介して転送する。フォントデータを受けたプリンタエンジン制御回路308は、該フォントデータに基づき対応する文字（プリント名称）を用紙における画像プリント領域の外側領域にプリントするようにプリンタエンジン309を制御する。

【0123】次いでステップS1811に進み、IrDAの通信プロトコルに従いデジタルカメラとの通信コネクションを切断し、用紙を出力して本処理を終了する。

【0124】このようにして、デジタルカメラから付加情報が送信されないときには、プリンタにおいて付加情報（プリントの日付、プリンタ名称）が生成され、デジタルカメラで撮像された画像と該画像のプリント領域の外側領域に上記生成された付加情報とがプリントされて

いる用紙がプリンタから出力される。例えば、図20に示すように、デジタルカメラ101で撮像された画像（液晶表示部208に表示された選択画像）902がプリントされ、このプリントされた画像902のプリント領域の外側領域（図中の下側領域）に印刷日およびプリンタ名称（XYZ）903がプリントされた用紙901が出力される。

【0125】このように、本実施の形態の画像プリントシステムでは、デジタルカメラ101から付加情報が送信されないときにプリンタ102において付加情報を生成し、この生成した付加情報を用紙における画像のプリント領域の外側領域に自動的にプリントするから、その付加情報から画像の印刷日、使用したプリンタなどを知ることができ、この印刷日などから画像の撮像日を推測することができる。

【0126】

【発明の効果】以上に説明したように、請求項1記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、印刷装置に撮像装置との間で通信を行うための通信手段および撮像装置の画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するデータ変換手段を設け、撮像装置でその通信手段を介して画像データを送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された画像データを直接受信し、データ変換手段を起動して受信した画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる。

【0127】請求項2記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段を送信可能に搭載するとともに印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、印刷装置に撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、撮像装置でその通信手段を介して画像データおよびデータ変換手段を送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された画像データおよびデータ変換手段を直接受信し、受信したデータ変換手段を起動して受信した画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる。

【0128】請求項3記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段および印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、印刷装置に撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、撮像装置においてデータ変換手段で画像データを印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データを該撮像装置の通信手段を介して送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された印刷処理可能

な画像データを直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき印刷を行うから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる。

【0129】請求項4記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、印刷装置に撮像装置および情報処理装置との間で通信を行うための通信手段を設け、情報処理装置に印刷装置との間で通信を行うための通信手段を設け、情報処理装置からその通信手段を介してデータ変換手段を送信し、撮像装置でその通信手段を介して画像データを送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された画像データおよび情報処理装置から送信されたデータ変換手段を直接受信し、受信したデータ変換手段を起動して受信した画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができる。

【0130】請求項5記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、印刷装置に撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、撮像装置においてデータ変換手段で画像データを印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データとともに付加情報を該撮像装置の通信手段を介して送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された印刷処理可能な画像データおよび付加情報を直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができるとともに、その付加情報から画像の撮影日、使用したカメラなどを知ることができ、出力された印刷用紙を用いて撮像した画像の管理を容易に行うことができる。

【0131】請求項6記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に画像データに対応する付加情報を生成する付加情報生成手段と画像データを印刷処理可能な印刷データに変換するためのデータ変換手段と印刷装置との間で通信を行うための通信手段とを設け、印刷装置に撮像装置との間で通信を行うための通信手段を設け、撮像装置においてデータ変換手段で画像データを印刷処理可能な印刷データに変換し、該印刷処理可能な印刷データとともに付加情報を該撮像装置の通信手段を介してを送信し、印刷装置でその通信手段を介して撮像装置から送信された印刷処理可能な印刷データおよび付加情報を直接受信し、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、受信した付加情報を印刷用紙における画像の

印刷領域の外側領域に印刷し、印刷処理可能な印刷データのみを受信したときには、該受信した印刷処理可能な印刷データに基づき該印刷データに対応する画像を印刷用紙に印刷するとともに、該受信した印刷データに対応する付加情報を生成して該付加情報を印刷用紙における画像の印刷領域の外側領域に印刷するから、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することができるとともに、その付加情報から印刷日、使用した印刷装置などを知ることができ、出力された印刷用紙を用いて画像の撮影日などを容易に推測することが可能になる。

【0132】請求項7記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置の通信手段および印刷装置の通信手段を、無線通信手段から構成することができる。

【0133】請求項8記載の画像プリントシステムによれば、無線通信手段を赤外線通信手段から構成することができる。

【0134】請求項9記載の画像プリントシステムによれば、赤外線通信手段をIrDA方式を用いた通信手段から構成することができる。

【0135】請求項10記載の画像プリントシステムによれば、赤外線通信手段をASK方式を用いた通信手段から構成することができる。

【0136】請求項11記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置の通信手段および印刷装置の通信手段をシリアル有線通信手段から構成することもできる。

【0137】請求項12記載の画像プリントシステムによれば、シリアル有線通信手段をユニバーサルシリアルバス方式を用いた通信手段から構成することができる。

【0138】請求項13記載の画像プリントシステムによれば、シリアル有線通信手段をIEEE1394の規格に準拠した通信手段から構成することができる。

【0139】請求項14記載の画像プリントシステムによれば、データ変換手段を印刷装置が解釈可能な言語で記述されているプログラムから構成することができる。

【0140】請求項15記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置をデジタルスチルカメラとすることが可能である。

【0141】請求項16記載の画像プリントシステムによれば、撮像装置に画像データに対する印刷条件を表示する印刷条件表示手段と表示された印刷条件を選択するための選択手段とを設け、データ変換手段で選択された印刷条件に対応するように画像データの印刷データへの変換を行うから、所望の印刷条件で印刷された画像の出力を得ることができる。

【0142】請求項17記載の画像プリントシステムによれば、印刷条件表示手段が撮像装置が撮像した画像を表示する手段を兼ねるから、撮像装置の大型化を阻止することができる。

【0143】請求項18記載の画像プリントシステムに

よれば、選択手段が撮像装置における撮影モードを選択するための手段を兼ねるから、撮像装置の大型化を阻止することができる。

【0144】請求項19記載の画像プリントシステムによれば、印刷装置としてインクジェットプリンタを用いることができる。

【0145】請求項20記載の画像プリントシステムによれば、情報処理装置としてパーソナルコンピュータを用いることができる。

【0146】請求項21記載の画像プリントシステムによれば、付加情報が画像を撮像した日付データを含む情報からなるから、出力された印刷用紙から画像の撮像日を知ることができる。

【0147】請求項22記載の画像プリントシステムによれば、付加情報が撮像装置の名称を含む情報からなるから、出力された印刷用紙から画像を撮像した撮像装置を知ることができる。

【0148】請求項23記載の画像プリントシステムによれば、付加情報を文字コードで撮像装置から印刷装置に送信するようにすることができる。

【0149】請求項24、26または28記載の撮像装置によれば、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することが可能な画像プリントシステムに好適な撮像装置を構成することができる。

【0150】請求項25、27、29または30記載の印刷装置によれば、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することが可能な画像プリントシステムに好適な印刷装置を構成することができる。

【0151】請求項31または32記載の印刷装置によれば、操作に手間を掛けることなく、撮像装置で撮像された画像を印刷装置で印刷出力することが可能であるとともに、その付加情報が印刷された印刷用紙を用いて撮像した画像の管理を容易に行うことが可能である画像プリントシステムに好適な印刷装置を構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像プリントシステムの実施の第1形態の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図3】図1のプリンタの構成を示すブロック図である。

【図4】図1のデジタルカメラの背面側を示す外観図である。

【図5】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図6】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリン

タでプリントアウトする場合におけるデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図7】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図8】図1のデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合におけるプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図9】図1のデジタルカメラにおけるプリントモードの選択画面表示例を示す図である。

【図10】図1のデジタルカメラに適用可能な他のモードの選択画面表示例を示す図である。

【図11】本発明の画像プリントシステムの実施の第2形態の構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の画像プリントシステムの実施の第3形態の構成示すブロック図である。

【図13】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図14】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図15】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のデジタルカメラのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図16】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図17】本発明の画像プリントシステムの実施の第4形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

【図18】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図19】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるデジタルカメラで撮像した画像をプリンタでプリントアウトする場合のプリンタのCPUによる制御動作を示すフローチャートである。

【図20】本発明の画像プリントシステムの実施の第5形態におけるプリンタからの画像出力例を示す図である。

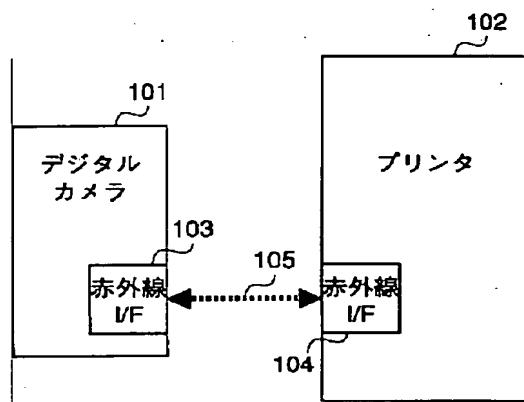
【図21】従来の画像プリントシステムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

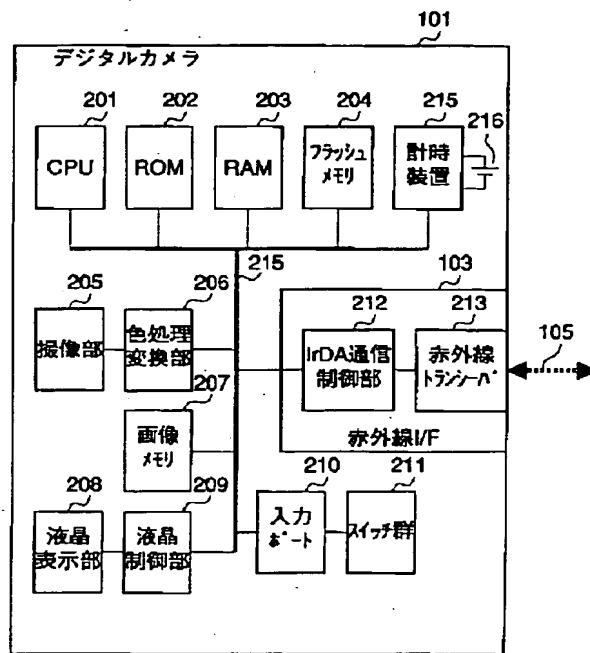
102 プリンタ
 103, 104 赤外線 I/F
 105 赤外線
 201, 301 CPU
 202, 302 ROM
 203, 303 RAM
 204 フラッシュメモリ
 205 撮像部

208 液晶表示部
 211, 307 スイッチ群
 215, 311 計時装置
 308 プリンタエンジン制御回路
 309 プリンタエンジン
 901 パーソナルコンピュータ
 1201 シリアル通信ケーブル

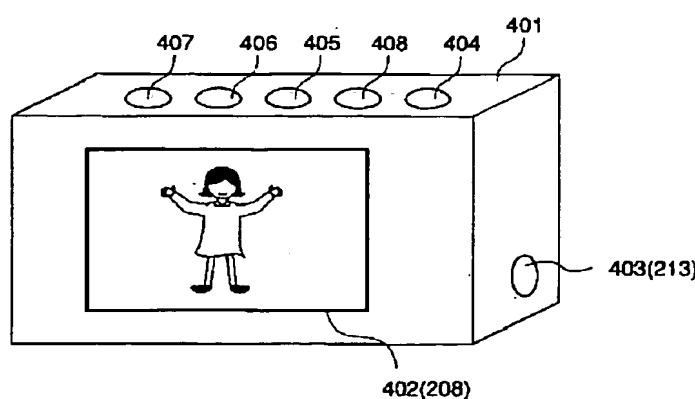
【図 1】



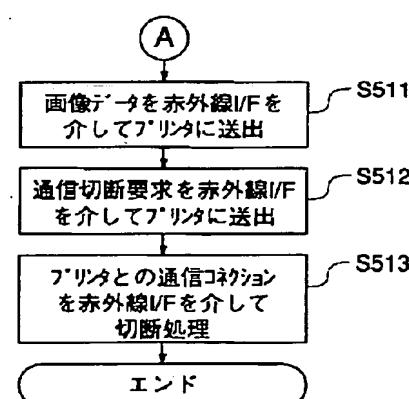
【図 2】



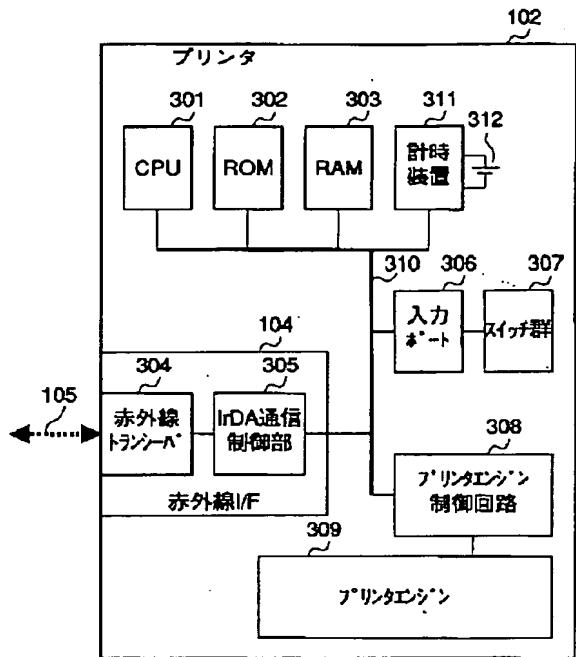
【図 4】



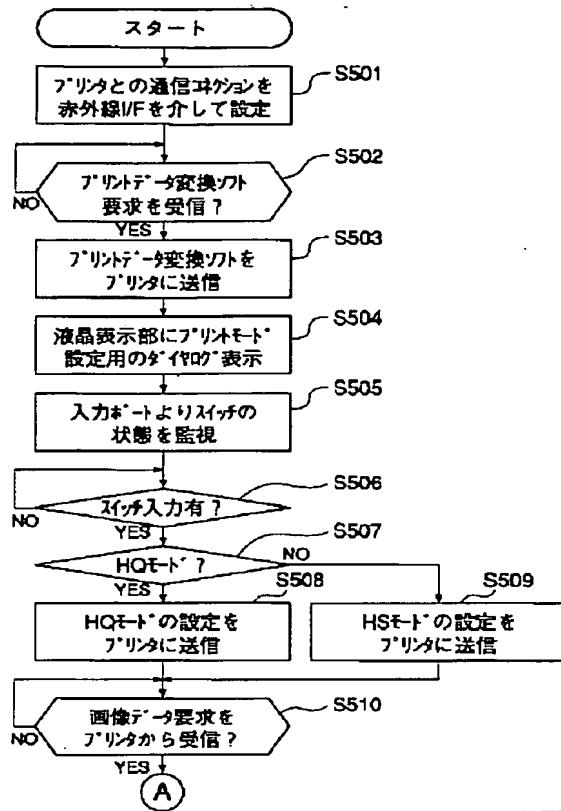
【図 6】



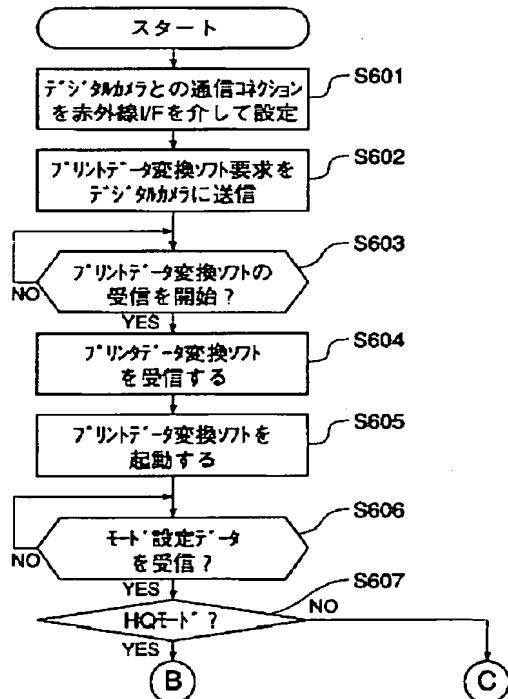
【図3】



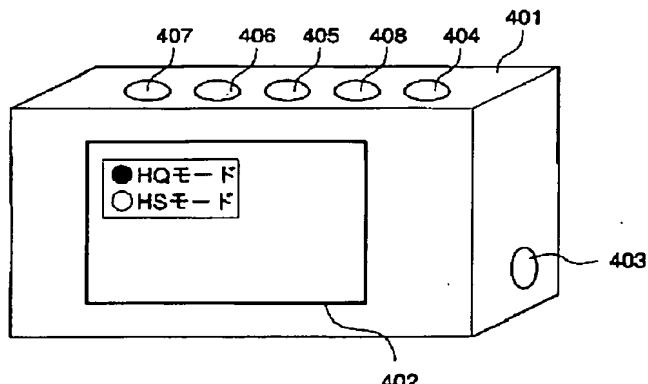
【図5】



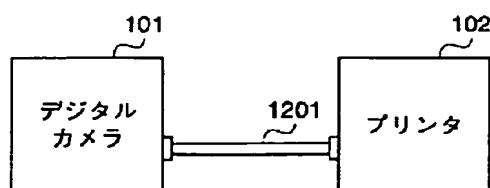
【図7】



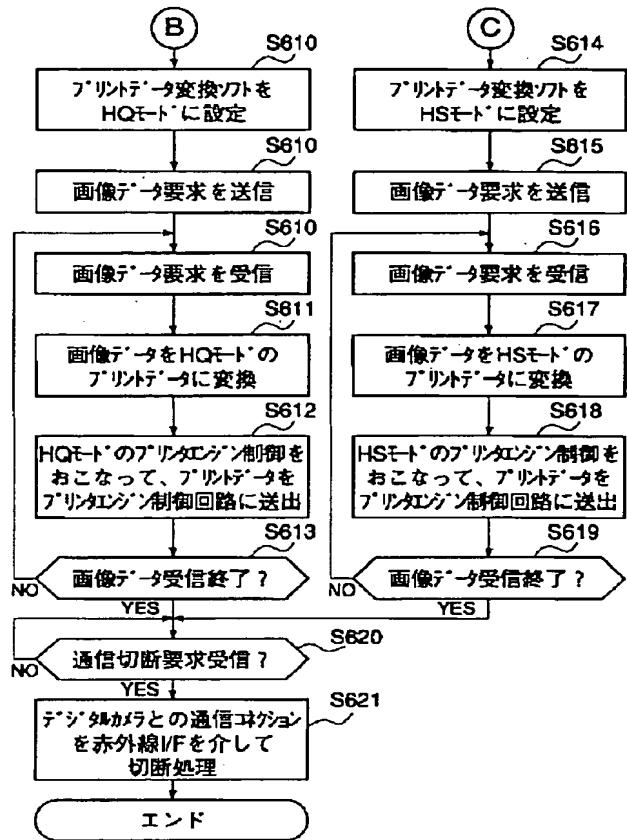
【図9】



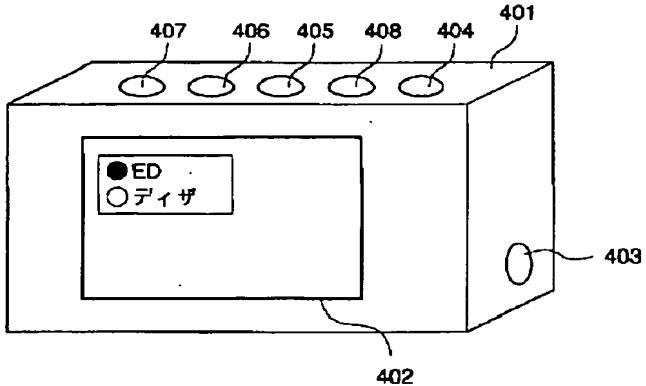
【図12】



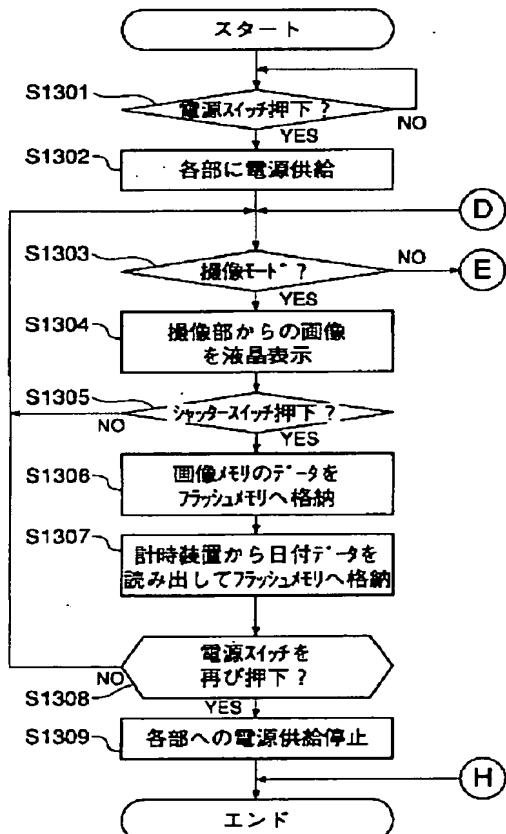
〔図8〕



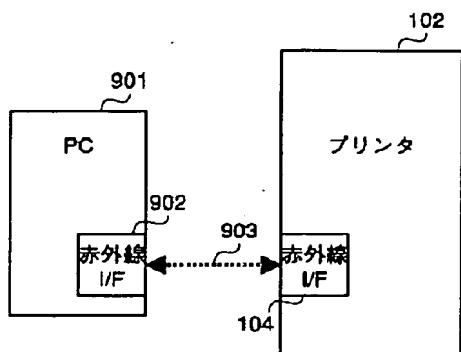
〔図 10〕



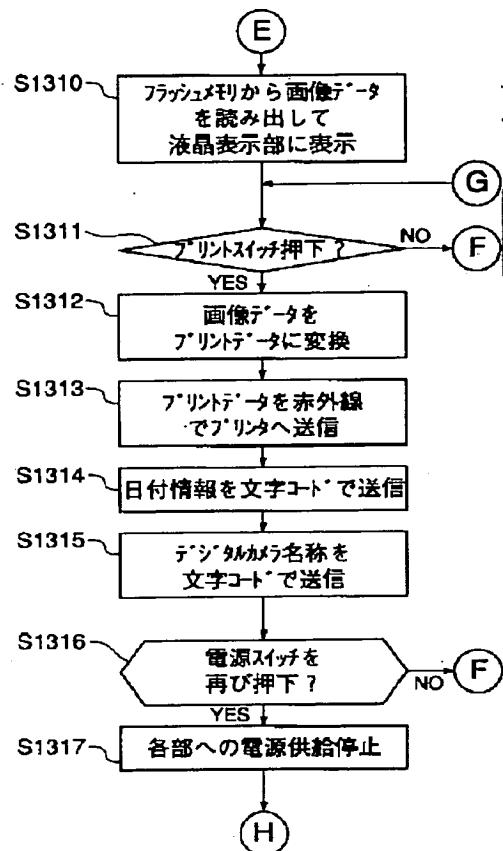
【図13】



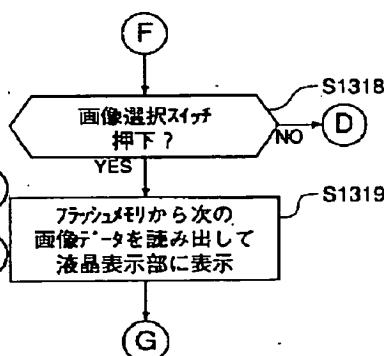
〔図11〕



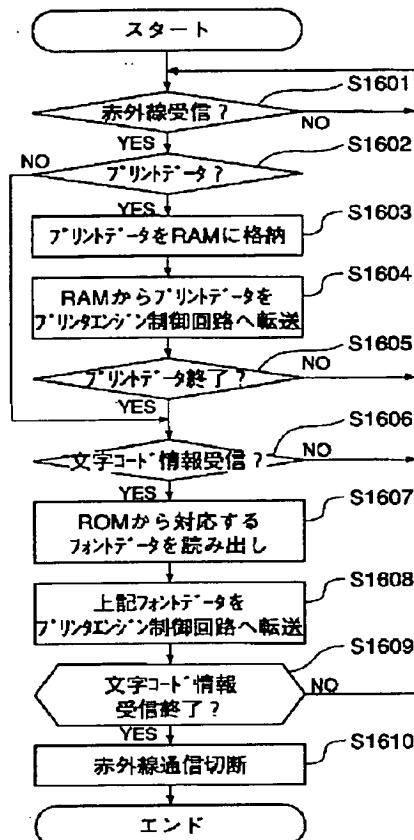
【図 14】



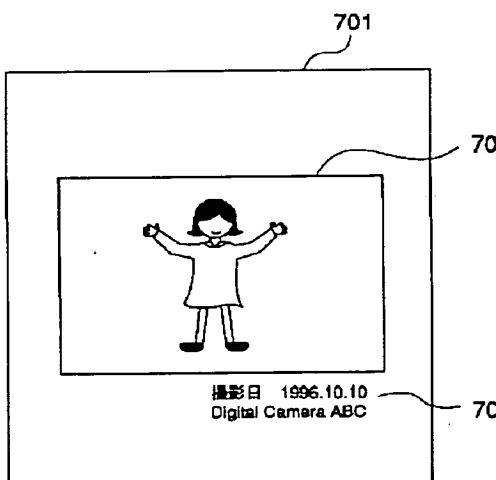
【図 15】



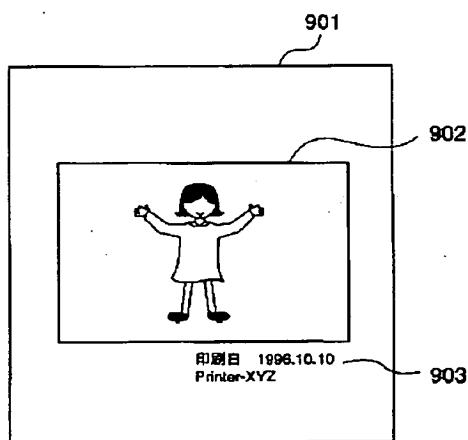
【図 16】



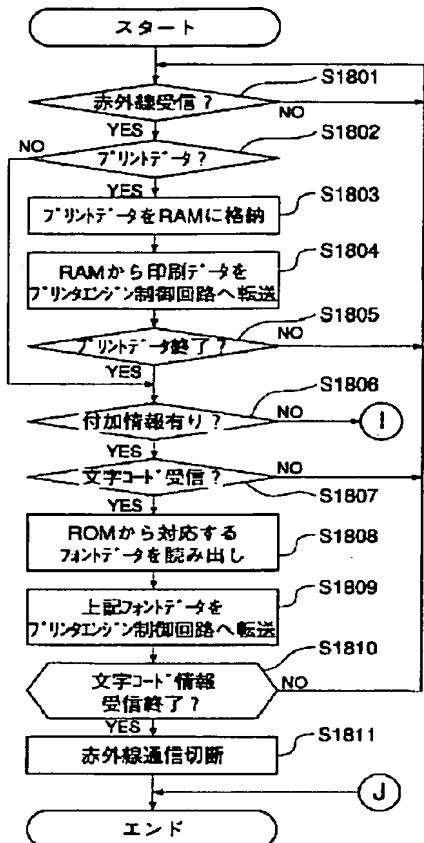
【図 17】



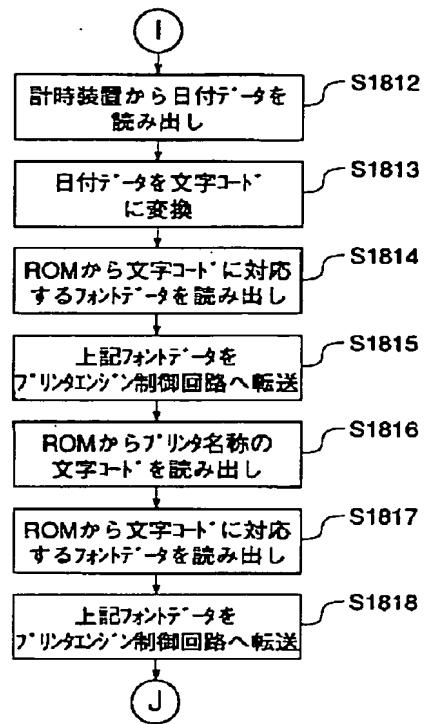
【図 20】



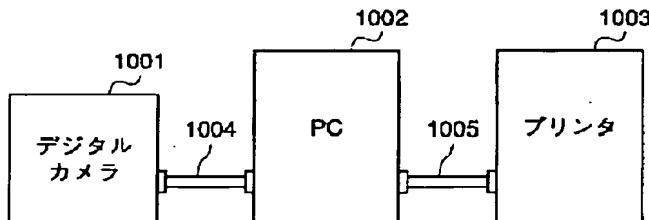
【図 18】



【図 19】



【図 21】



【手続補正書】

【提出日】平成9年2月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正内容】

【図18】

